

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (6).

Izdan 1 aprila 1934

PATENTNI SPIS BR. 10869

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holandija.

Poboljšanja u cevima za električno pražnjenje.

Prijava od 3 juna 1933.

Važi od 1 decembra 1933.

Traženo pravo prvenstva od 30 juna 1932 (Holandija).

Već je i ranije bilo predlagano da se odvoji onaj prostor koji se nalazi oko staklenog podnožja u jednoj cevi za električno pražnjenje, i koji je ispunjen metalnom parom, na primer parom natrijuma, i da to odvajanje bude pomoću neke pregrade, koja će ga odvajati od prostora, u kome se vrše pražnjenja. Jer, za vreme rada takve cevi, oko staklenog stožera obično vlada mnogo niža temperatura nego kod ostalih delova cevi, usled čega se može da javlja neželjena kondenzacija metalne pare u tom hladnijem delu. Šta više, moguće je da se stakleni stožer napravi od takvog stakla, koje nije u stanju da se odupire dejstvu metalne pare. Šta više, u nekim određenim slučajevima izbegava se potpuno slaganje slojeva provodljivih za elektricitet između provodnika kroz koje se cev napaja.

Mada su ranije predlagana izvođenja dala dosta dobre rezultate, mi smo našli da se ti rezultati mogu još više poboljšati. Šta više, izgleda da postoji i izvesna kontradikcija u pogledu uslova za postojanje te pregrade, a koje je ona dužna da ispuni. Jedan od tih uslova je apsolutno neprobojan spoj između pregrade i zidova, tako da se spreči svako moguće prodiranje metalne pare iz toplijeg u hladniji deo cevi, a s druge strane, potrebno je i želi se, da u cilju ispražnjavanja prostora od gasova, postoji veza između tog hladnijeg i toplijeg dela cevi, kako bi se vazduh iz njih crpeo jednovremeno, i kao jedna jedina radnja.

Prema ovom pronalasku, te su teškoće

otklonjene na taj način što se uspostavlja veza između prostora, u kome se vrši kondenzovanje metalne pare a koja se pojava ima otkloniti, i prostora u kome se nalazi putanja električnog ispražnjenja, pomoću jednog vrlo uzanog prolaza kroz pregradu, koja odvaja ta dva prostora. Čist otvor takvog uskog prolaza mora biti tako mali, i njegova dužina toliko velika, da metalna para skoro nikako ne prodiere u hladniji deo cevi za električna pražnjenja. Najradije se onaj deo prolaza, u kome ne treba metalna para da se zgušnjava, proteže do ovog hladnijeg dela cevi. Nađeno je u izradi ovakvih cevi za električna pražnjenja, da jedan vrlo uzan prolaz čini dovoljnu vezu između dva različita dela cevi, u pogledu ispuštanja kao jedne radnje. Može se uzeti kao pravilo da širina prolaza treba da bude jednaka ili čak i manja od vrednosti slobodnog puta atoma onog tela, koje ispunjava šuplinu cevi. Dužina prolaza treba da iznosi najmanje nekoliko puta, na primer, pet puta onoliko, koliko iznosi slobodna putanja atoma. Najradije ova dužina iznosi od dvadeset i više širina prolaza.

Može se sa preimućtvom upotrebiti pregrada koja je delimično načinjena od metala, na primer, od ferohroma, i koja je zalepljena za zidove cevi. Na taj se način dobija potpuno odvajanje hladnijeg dela. Da bi se metalni delovi zaštitili od uticaja električnog pražnjenja, oni mogu biti zašklonjeni slojem stakla sa one strane koja je okrenuta prostoru za pražnjenje.

Napojni vodovi elektroda po neki put su

zaštićeni protivu dejstva ispražnjenja prevlakom od nekog izolujućeg materijala ili okružujući ih nekim rukavcem od izolujućeg materijala. To znači, da se jedna napojna žica sprovodi kroz vrlo uzan prostor, i mora se obratiti pažnja da se ostavi nešto malo slobodnog prostora između te žice i okružujućeg rukavca.

Kada jedna cev za električna pražnjenja sadrži stakleno podnožje i ako je prostor oko podnožja odvojen od prostora za pražnjenje nekom pregradom, koja se proteže sve do zidova cevi, onda se mora predvideti jedan tanan odnosno uzan prolaz u toj pregradi, i u tome slučaju postavlja se jedna vrlo uzana cev kroz tu pregradu, i ona se vodi duž samog staklenog podnožja za koje je utvrđena na primer, pogodnim lepkom, koji se sastoji od rastvora loja u vodenom staklu.

Ovaj pronalazak omogućuje potpuno zaptivanje ivice ove pregrade, za koji se cilj upotrebljava kakav lepljivi materijal, na primer rastvor loja u vodenom staklu.

Ovaj se pronalazak može bolje razumeti obraćajući se na priložene crteže u kojima su predstavljena, primera radi, dva oblika izvođenja.

Cev za električna pražnjenja, prikazana na slici 1, služi za ispuštanje svetlosnih zrakova. Zidovi cevi označeni su sa 1, vrat podnožja, koji je stegnut i kroz koji prolaze sprovodnici, označen je sa 2. Ovaj stegnuti vrat 2 nalazi se na vrhu podnožja 3. Elektrode se sastoje od jedne usijane katode 4, koja je prekrivena materijalom sa velikom elektronskom emisijom, na primer oksidima zemno alkalnih metala, i dve anode u obliku ploča 5, koje se nalaze sa svake strane usijane katode. U samoj cevi nalazi se izvesna količina kakvog retkog gasa, na primer, neona, i to pod pritiskom od 1 mm. Sferičan deo cevi za pražnjenje sadrži pored toga i natrijuma, koji stvara u cevi natrijumsku paru. Da bi ova natrijumaska para imala dovoljno pritiska, cev radi sa toliko jakom strujom, da sferični deo cevi dostigne izveznu visoku temperaturu. Ovo se može lako izvesti na taj način, što se cev za pražnjenje stavi u jednu drugu ispumpanu cev, ili stavljanjem u neki sud sa dvojnim zidovima, između kojih postoji prazan prostor.

Za vreme rada, prostor koji se nalazi oko stegnutoг vrata 2 i samog podnožja 3 nalazi se na nižoj temperaturi, nego prostor u sferičnom delu cevi. Ako se ne bi odgovarajuća sredstva predvidela, onda bi se natrijumaska para kondenzovala u prostoru oko podnožja, te bi u celoj cevi preovlađivao pritisak, koji odgovara temperaturi na dnu cevi za pražnjenje. Na taj bi način

pritisak natrijumske pare bio sasvim nizak. Ova nezgoda se otklanja time, što se pregrada 6 postavlja između stegnutoг vrata 2 i gornjeg dela cevi. Ova se pregrada sastoji od nekog materijala koji može da odoleva toploti, na primer, liskun, i proteže se sve do zidova cevi. Odmah iznad pregrade zid cevi je načinjen sa prevojem 7. Šta više i sama ivica ove pregrade zaptivena je nekim lepkom, na primer, rastvorom loja u vodenom staklu. Na taj se način postiže potpuno zatvaranje prostora ispod pregrade. Usled toga natrijumaska para ne može se zgušnjavati u prostoru ispod pregrade.

Ipak, pregrada 6 bi sprečila ispražnjenje prostora ispod sebe istovremeno sa ispražnjavanjem prostora u kome se vrše električna pražnjenja. Ova se teškoća izbegava time što se postavlja jedna uzana dugačka cev 9, koja se sastoji, recimo od magnezijum oksida sa presekom od 1 mm², a dužina joj je 2 cm. Ova cev leži vrlo tesno u jednom otvoru načinjenom u pregradi 6, i prolazi svojim donjim krajem duž podnožja 3. Da bi se cev 9 mogla čvrsto utvrditi na podnožje, ona je za njega zalepljena na primer rastvorom loja u vodenom staklu.

Kada se cev za vreme rada ispumpara, u kome se cilju ona može spojiti sa nekom vakum pumpom na svome gornjem kraju, cev 9 daje dovoljnu vezu između oba dela cevi za električno pražnjenje, tako da se oba ta dela mogu jednovremeno ispumparati. Zaista, za vreme rada ovakve cevi za električna pražnjenja, natrijumaska para vrlo polagano može da prodire kroz cev 9, zbog vrlo malog otvora tog prolaza i prilične dužine. Šta više ova će se para zgušnjavati u metal na kraju cevi 9.

Slika 2 prikazuje donji deo jedne druge cevi za električna pražnjenja prema ovom pronalasku. U ovoj se cevi izvodi potpuno odvajanje između donjeg i gornjeg dela cevi za električna pražnjenja pomoću jedne fero-hromne pregrade 10, čije su ivice zalepljene za zidove cevi. Na gornjoj strani pregrade 10 nalazi se stakleni sloj 11, kojim se ova fero-hromna pregrada zaštićuje od dejstva električnih pražnjenja. Pregrada 10 snabdevena je sa četiri okrugla otvora kroz koje prolaze izolujuće cevčice 12 i 13 koje se sastoje od, na primer, magnezijum oksida. Pomoću staklene pregrade, koja pokriva ferohromu pregradu, ove četiri cevi utvrđene su na odgovarajućim mestima. Izolujuće cevi 12 i 13 propuštaju kroz sebe napojne žice 14 koje idu do elektroda (nisu predstavljene). Cevi 12 vrlo tesno obuhvataju svoje provodnike, ali između cevi 13 i provodnika koji kroz nju prolazi, na-

lazi se izvesan slobodan prostor. Ovako ostavljeni prolaz sačinjava vezu između oba dela cevi za električna pražnjenja, pomoću kojeg se osigurava jednovremeno ispušćavanje oba ta dela, ali se sprečava svako prodiranje metalne pare iz jednog prostora u drugi.

Napojne žice zalemljene su u stegnutom grlu 15 na donjem delu cevi za pražnjenje i spojene su dalje sa odgovarajućim provodnicima. Cevčice 12 zaštićuju napojne vodove od električnog pražnjenja sve do samog vrata 15. Cevčica 13 na protiv prestaje na kratkom odstojanju ispred vrata tako da se ostavlja veza između oba dela cevi za električna pražnjenja.

Patentni zahtevi:

1. Cev za električna pražnjenja koja sa drži metalnu paru nekog metala koji se teško isparava, na primer, natrijuma, pri čemu ta cev sadrži pregradu koja odvaja prostor u kome se vršenje zgušnjavanja metalne pare mora da izbegne, naznačena time, što tako pregradom odvojeni prostor stoji ipak u vezi sa prostorom, u kome se vrše električna pražnjenja, pomoću jednog vrlo uzanog i vrlo dugačkog prolaza.

2. Cev za električna pražnjenja prema zahtevu 1, naznačena time, što tamo pomenuti vrlo uzani prolaz proteže se sve do onog dela cevi za ispražnjenje, u kome se mora izbegavati zgušnjavanje metalne pare.

3. Cev za električna pražnjenja prema zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što se pregrada sastoji delimično od metala, na primer od ferohroma, i što je zalemljena za zidove cevi.

4. Cev za električna pražnjenja prema zahtevu 3, naznačena time, što se metalni deo pregrade nalazi sa one strane, koja je okrenuta prostoru u kome se ne sme vršiti zgušnjavanje metalne pare, dok se zaštitni sloj od stakla nalazi sa strane okrenute onom delu cevi, u kome se vrši električno pražnjenje.

5. Cev za električna pražnjenja prema zahtevima 1, 2, 3 ili 4, naznačena time, što napojni provodnici za elektrode, odnosno, za jednu od elektroda prolazi kroz pomenuti vrlo uzani i dugački prolaz.

6. Cev za električna pražnjenja prema ma kojem od zahteva 1 do 5, naznačena time, što sadrži jednu pregradu, koja se prostire sve do zidova cevi i razdvaja prostor oko staklenog podnožja od ostalog prostora u cevi, i što se kroz pomenutu pregradu proteže jedna vrlo uzana cev, koja se vodi pored staklenog podnožja cevi i za njega je čvrsto utvrđena, na primer, pomoću pogodnog lepka.

7. Cev za električna pražnjenja prema ma kojem od zahteva 1 do 6, naznačena time, što se ivice pregrade u dodiru sa zidovima cevi zaptivaju pomoću odgovarajućeg lepljivog materijala, na primer, pomoću rastvora loja u vodenom staklu.



